

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-108428

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 2 K 21/22

H 0 2 K 21/22

G

B 6 2 J 6/12

B 6 2 J 6/12

H 0 2 K 21/24

H 0 2 K 21/24

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-277541

(22) 出願日

平成8年(1996) 9月27日

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(71) 出願人 591043569

バイオニア精密株式会社

埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号

(72) 発明者 竹元 寛

埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 バ

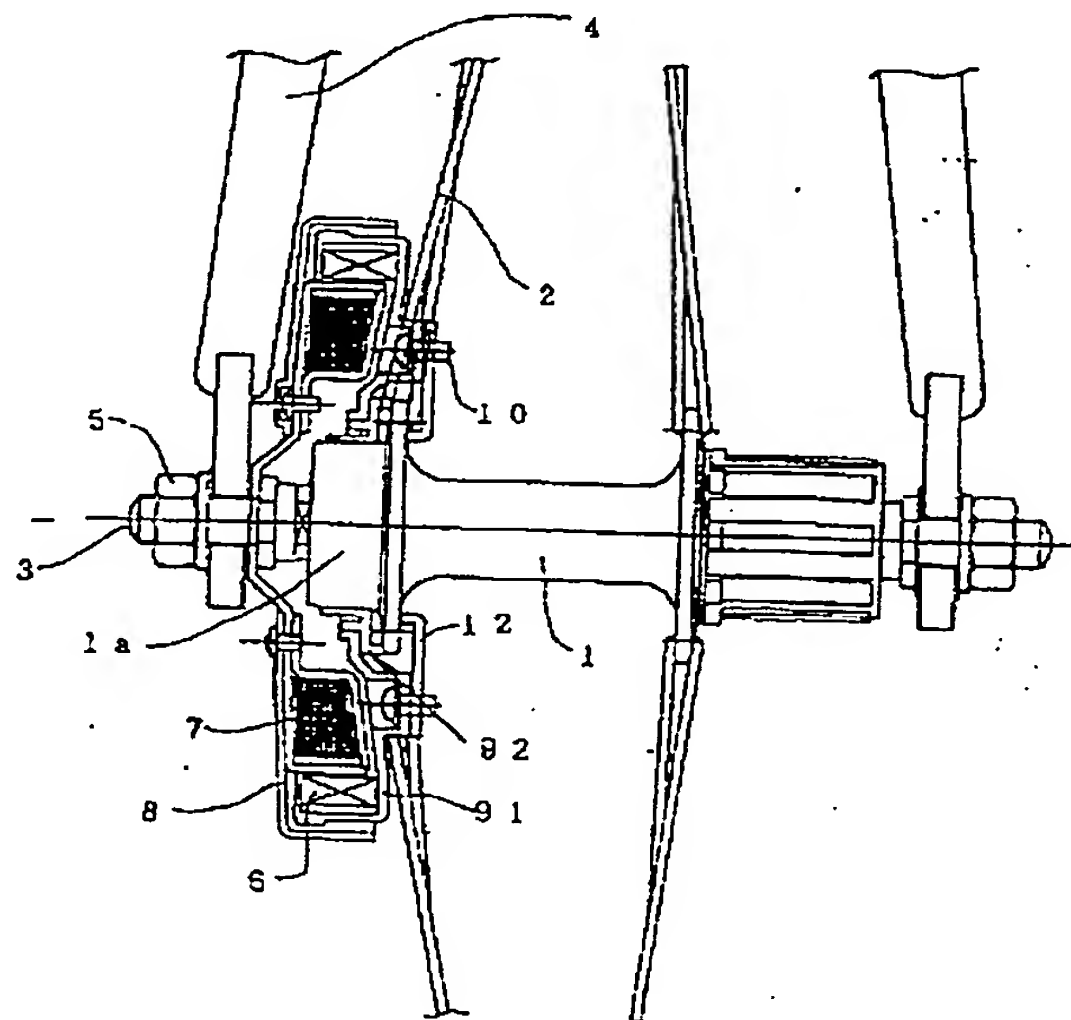
イオニア精密株式会社内

(54) 【発明の名称】 自転車用発電機

(57) 【要約】

【課題】 一般の自転車に、安価で簡単な自転車用発電機としてのハブダイナモを提供することを目的とする。

【解決手段】 車輪のハブ1に接合する面92bと磁石6が収納されるハウジング91に接合する面92cを有しハブ1とハウジング91との間に介装される接合部材92を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車の車輪に固定される磁石と自転車の車軸に固定されるコイルとを含み、前記車輪の回転により前記磁石を回転させることで発電を行う自転車用発電機であって、前記車輪のハブに接合する面と前記磁石が収納されるハウジングに接合する面を有し、前記ハブと前記ハウジングとの間に介装される接合部材を備えたことを特徴とする自転車用発電機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自転車に取り付けられる自転車用発電機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自転車用発電機として、ハブダイナモが使用されるようになってきている。ハブダイナモの断面図を図3に示す。図3において、1は車輪のハブ、2は同じく車輪のスポーク、3は車軸、4はフレーム、5は自転車と車輪に係合するためのロックナット、6はハブダイナモの磁石、7は同じくハブダイナモのコイル、8は同じくハブダイナモの固定側ハウジング、9は同じくハブダイナモの回転側ハウジング、10はハブダイナモの回転側ハウジングを車輪に取り付けるための取付ネジ、12はハブダイナモの回転側ハウジングを車輪に取り付けるための取付金具を表している。

【0003】 図3に示されるようにハブダイナモでは、ハブダイナモの回転側ハウジング9の内部に複数の磁石6が配設され、前記回転側ハウジング9は、その一部が自転車車輪のハブ1の一面と当接して位置決めされ、取付ネジ10により自転車車輪のスポーク2に取り付けられている。一方、ハブダイナモの固定側ハウジング8は、その内側にコイル7を配設されており、ロックナット5により、自転車車輪車軸3に固定されている。自転車車輪は、前記ロックナット5により車軸部分で自転車のフレーム4に取り付けられている。自転車車輪のハブ1は、自転車車輪の車軸3に図示しないベアリングを介して接続されており、固定車軸を中心として回転可能に構成されている。

【0004】 自転車の車輪の回転は、ハブ1及びスポーク2の回転と一致しており、従って車輪に取り付けられた回転側ハウジング内の複数の磁石6の回転は、車輪の回転に一致する。コイル7は回転しない自転車車輪の車軸3にロックナット5で固定されているので、固定されたコイル7に対向する磁石6が自転車の車輪にあわせて回転すると、コイル7に作用する磁束が変化するので、コイル7に電磁誘導による起電力が発生する。コイル7に図示しないランプなどを接続すれば、電流がランプなどに流れて照明が可能となる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、ハブダ

イナモを利用した自転車の発電が行われている。しかし、従来のハブダイナモの形状は一定であるため、その形状にあわせた特定のハブにしか取り付けることができない。従って、ダイナモが取り付け可能な車種はハブ形状が同じ車種に限定されてしまうという問題がある。

【0006】 本発明は、自転車の様々な車種に取り付け可能なハブダイナモを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、自転車の車輪に固定される磁石と自転車の車軸に固定されるコイルとを含み前記車輪の回転により前記磁石を回転させることで発電を行う自転車用発電機であって、前記車輪のハブに接合する面と前記磁石が収納されるハウジングに接合する面を有し前記ハブと前記ハウジングとの間に介装される接合部材を備えたことを特徴としている。

## 【0008】

【作用】 ハブ形状の異なる自転車のいずれに対しても取り付け可能にすることができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の自転車用発電機の構造を示す断面図である。図1において、1は車輪のハブ、2は同じく車輪のスポーク、3は車軸、4はフレーム、5は自転車と車輪に係合するためのロックナット、6はハブダイナモの磁石、7は同じくハブダイナモのコイル、8は同じくハブダイナモの固定側ハウジング、91は同じくハブダイナモの回転側ハウジング、92は回転側ハウジングとハブを接合する接合部材、10はハブダイナモの回転側ハウジングを車輪に取り付けるための取付ネジ、12はハブダイナモの回転側ハウジングを車輪に取り付けるための取付金具である。

【0010】 接合部材92は、ハブ1の車軸3に直交する面に対向する面で接し、他の面で回転側ハウジング91と接合するようになされる。接合部材92の一例の詳細を図2に示す。図2の突起部92aの部分がハブ1と接合し、ハブ1の車軸3に直交する面を基準に磁石6が所定の車軸方向の位置に位置決めされ、磁石6の各面が回転時に形成する車軸3に垂直な面を決めることとなる。

【0011】 また、接合部材92は、車軸3と同心に配置されるハブ1の円筒部1aとその内周面92bで接合し、同じく車軸3と同心で配置される回転側ハウジング91の中心孔とその外周面92cで接合するようになされる。図2の外周面92cの部分が回転側ハウジング91の中心孔と接合し、車軸3と同心に配置されるハブ1の円筒面を基準に磁石6が配置されるので、磁石6の回転の中心とハブ1の回転中心は一致する。磁石6を所定の取付位置に取り付けた回転側ハウジング91は、取付ネジ10及び取付金具12でスポーク2に取り付けられる。

【0012】一方、固定側ハウジング8は、その中心部の孔に車軸3が挿入され、フレーム4と共に車軸3にロックナット5により締結される。

【0013】以上のように接合部材92はハブ1と回転側ハウジング91の間に介装されるよう両者に対して接合する面をもって構成される。従って、ハブ形状が変わってもその形状にあわせた接合部材92を用意すれば、回転側ハウジング91に何ら変更を加えることなく、自転車車輪にハブダイナモを取り付けることが可能となる。

【0014】接合部材92の突起部92aは、図2では、9ヶ所で示しているが、3ヶ所以上であれば、接触する突起部92aにかかる締め付け圧力がそれぞれの突起部92aに平均にかかるようにすればよいのであって、突起部の数を限定するものではない。

【0015】以上のような構成とすることで、ハブ1が自転車により異なっても、接合部材92をそのハブに適合するものを用意することで、発電機本体を含む各ハウジングは、同一のものを使用することが可能となる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したとおり本発明の自転車用発電機は、車輪のハブに接合する面と磁石が収納されるハウジングに接合する面を有しハブとハウジングとの間に介装される接合部材を備えたことを特徴としている。

【0017】従って、ハブ形状の異なる自転車のいずれ

に対しても取り付け可能な自転車用発電機を実現することができる。これにより各種接合部材を付属品として用意すれば、使用者が外付け可能な自転車用発電機を市場に提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自転車用発電機の構造を示す断面図である。

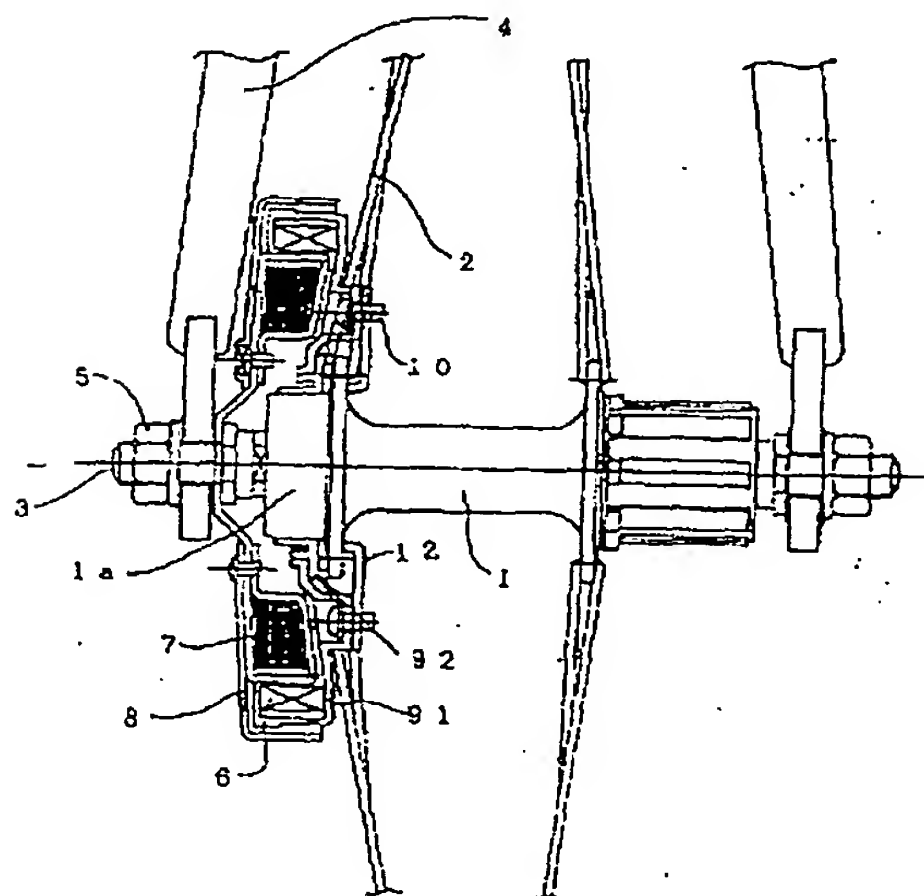
【図2】本発明の接合部材の詳細を示す図である。

【図3】従来の発電装置の概略図である。

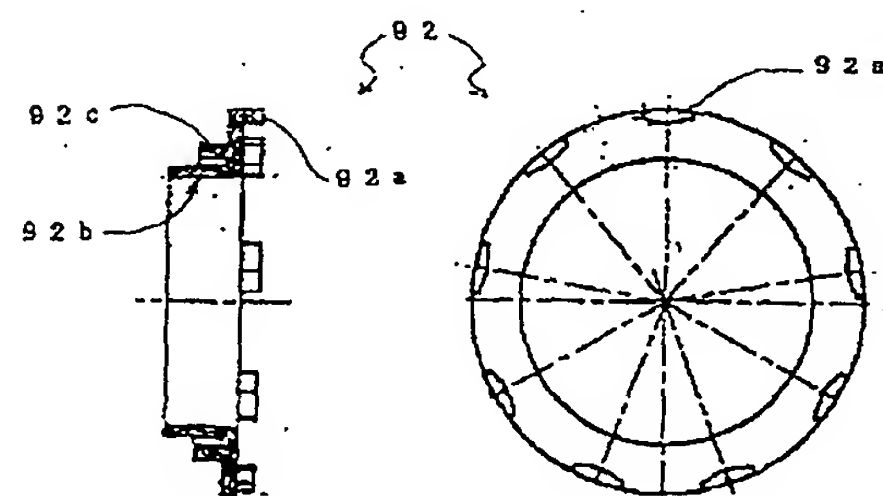
10 【符号の説明】

- |       |       |          |
|-------|-------|----------|
| 1     | ..... | ハブ       |
| 2     | ..... | スポーク     |
| 3     | ..... | 車軸       |
| 4     | ..... | フレーム     |
| 5     | ..... | ロックナット   |
| 6     | ..... | 磁石       |
| 7     | ..... | コイル      |
| 8     | ..... | 固定側ハウジング |
| 9, 91 | ..... | 回転側ハウジング |
| 92    | ..... | 接合部材     |
| 92a   | ..... | 突起部      |
| 92b   | ..... | 内周面      |
| 92c   | ..... | 外周面      |
| 10    | ..... | 取付ネジ     |
| 12    | ..... | 取付金具     |

【図1】



【図2】



【図3】

